DE L'EMPLOI

DE

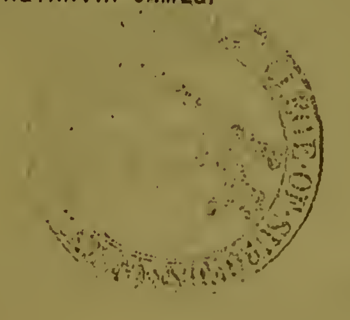
L'ÉLECTRICITÉ GALVANIQUE

DANS LE TRAITEMENT DE CERTAINES

PARALYSIES DES MEMBRES INFÉRIEURS,

PAR LE DOCTEUR

CONSTANTIN JAMES.



Paris. — Imprimé par E. Thunot et Ce,
Successeurs de Fain et Thunot, rue Racine, 28, près de l'Odéon.

EXTRAIT DE LA GAZETTE MÉDICALE DE PARIS. — 1848.

DE L'EMPLOI

DE L'ÉLECTRICITÉ GALVANIQUE

DANS LE TRAITEMENT DE CERTAINES

PARALYSIES DES MEMBRES INFÉRIEURS.



L'électricité galvanique peut être fort utile dans un grand nombre de maladies nerveuses; mais il est des cas où elle offre des inconvénients et même des dangers : de là l'importance d'un diagnostic extrêmement sévère. Une fois le diagnostic posé, il faut savoir faire choix d'un appareil, graduer les doses du fluide, rapprocher, éloigner les applications, souvent même les suspendre momentanément, selon la nature de l'affection et la susceptibilité du sujet. Il faut, en un mot, suivre, en les dirigeant, toutes les phases d'une maladie le plus souvent capricieuse et rebelle.

Ce sont là des détails de pratique qu'on ne peut formuler en préceptes généraux. Pour bien les connaître, il convient de les avoir étudiés au lit même des malades.

J'ai déjà consacré plusieurs mémoires à l'examen de ces questions tout à la fois physiques et médicales. Prenant pour objet spécial de mes recherches les névralgies et les paralysies de la face, je me suis surtout attaché à ne procéder que par des faits. Rappellerai-je à ce sujet le malade que j'ai

présenté à l'Académie de médecine (1), complétement guéri d'une paralysie de la sensibilité de la face, avec perte de la vue, du goût, de l'ouïe et de l'odorat? Cette paralysie, qui était depuis plusieurs années réputée incurable, céda en quelques semaines au traitement par l'électricité.

Un autre cas de guérison non moins intéressant est celui de cette jeune fille que j'ai soignée, avec M. Magendie, pour une paralysie double du mouvement de la face, et dont les traits avaient présenté l'effrayante immobilité du cadavre.

Dans les divers mémoires où j'ai consigné ces observations, j'ai eu spécialement pour but d'éclairer par de nouveaux faits la physiologie pathologique de la cinquième et de la septième paire. Peut-être aussi mes travaux sur l'électricité galvanique ont-ils contribué à rendre plus méthodique et plus général l'emploi de cette médication.

Je traiterai aujourd'hui de la paralysie des membres inférieurs, dépendant d'une maladie de la moelle épinière.

C'est une affection bien fréquente, qui réduit les malades à la plus triste condition, et contre laquelle les moyens les plus puissants échouent journellement; toutefois j'ai vu M. Magendie obtenir des cures extrêmement remarquables à l'aide du galvanisme. J'ai eu souvent aussi à m'applaudir de son emploi, même dans des cas désespérés. Parmi les nombreuses observations que j'ai pu recueillir, je choisirai le fait suivant, qui me semble présenter un véritable intérêt pratique, et qui d'ailleurs me permettra de donner quelques indications générales sur le traitement de la paralysie par l'électricité.

Obs. — Mademoiselle Virginie T..., âgée de 17 ans, tomba de sa hauteur sur la partie antérieure du tronc, en courant dans un corridor, le 6 mai 1839; elle ressentit à l'instant même une vive douleur dans les genoux. Cependant elle se releva, et put continuer de marcher assez librement le reste de la journée; mais, le lendemain, les genoux étaient tellement sensibles qu'il lui fallut garder le lit. Il n'existait ni gonflement dans l'articulation, ni contusion, ni rougeur des téguments. La douleur avait plutôt le caractère névralgique.

Des sangsues, puis des vésicatoires, furent appliqués autour des genoux sans amélioration. La malade se plaignait d'élancements aigus, qui tantôt s'irradiaient vers les extrémités inférieures, et tantôt semblaient remonter jusque vers la moelle épinière, en suivant le trajet des principaux cordons nerveux.

Au bout de deux mois de traitement, la maladie avait changé de caractère

(1) Séance du 20 octobre 1840.

sans changer de gravité. Ainsi la douleur des genoux consistait surtout dans un sentiment de gêne, de pesanteur, d'anéantissement qui rendait la station impossible, et s'exaspérait dès l'instant où mademoiselle Virginie essayait, à l'aide de béquilles, de faire quelques pas.

On insista de nouveau sur le repos, les fomentations émollientes et résolutives, les rubéfiants de la peau, les révulsifs vers l'intestin. Tout échoua. La compression méthodique et continue des genoux fut également sans succès. C'est alors que la malade, après quinze mois d'une médication impuissante, se décida à venir à Paris.

Une consultation eut lieu : les opinions furent partagées. Les uns, frappés surtout de la souffrance locale, ne virent là qu'une affection articulaire, probablement de nature rhumatismale, et ils conseillèrent les eaux de Néris ; les autres, au lieu d'attribuer la faiblesse extrême des membres à l'état seul des genoux, ceux-ci n'étant ni gonflés ni rouges, et la pression n'exaspérant pas les douleurs, pensèrent que le siége de la maladie était dans la moelle épinière, et que c'était contre cet organe que devait être dirigé le traitement. Mais la première opinion prévalut, et mademoiselle Virginie partit pour Néris, où elle resta six semaines.

L'effet des eaux fut des plus fâcheux : il survint une sorte de surexcitation générale, et la paraplégie fut bientôt complète. A son retour à Paris, la malade ne pouvait se servir de ses jambes, même avec l'aide de béquilles, et il fallut, en descendant de voiture, la porter dans son lit.

M. Lisfranc fut appelé ; il fit appliquer à diverses reprises sur la colonne vertébrale des sangsues, des cautères et des moxas. Il prescrivit également la strychnine à l'intérieur. Sous l'influence de ces moyens, il survint un peu d'amélioration, et quelques mouvements reparurent dans les membres inférieurs ; mais le mieux s'arrêta, et pendant plusieurs mois encore, le mal resta stationnaire. C'est alors que M. Lisfranc me fit mander en consultation.

Voici quel était l'état de mademoiselle Virginie lorsque je la vis pour la première fois.

Elle n'éprouvait plus que par intervalle, et dans les changements de temps, de la douleur dans les genoux, qui du reste avaient l'aspect parfaitement normal. Les mouvements des membres inférieurs étaient très-faibles, très-obscurs. Elle n'aurait pu, étant couchée, soulever le pied, la jambe tendue. Tout ce qu'elle pouvait faire, c'était de ramener avec beaucoup d'effort le talon vers la cuisse, sans qu'il quittât le drap, puis de l'allonger de nouveau. Soulevait-on le membre, il retombait lourdement entraîné par son poids dès l'instant où on cessait de le maintenir. Si on essayait de mettre la malade debout, elle ne pouvait prendre de point d'appui sur le sol ; ses jambes vacillaient et se dérobaient sous elle. Quant à la sensibilité, bien que devenue très-obtuse, elle était moins compromise que le mouvement. Je ne notai aucune différence dans le degré de paralysie de l'un et l'autre membre. Ils étaient notablement amaigris, sans pourtant qu'il y eût

encore de signes d'atrophie musculaire. Du côté de la vessie, du rectum et des autres appareils, aucun trouble, aucune souffrance.

Il importait surtout d'examiner avec le plus grand soin l'état de la moelle épinière. Je soumis chaque vertèbre à une exploration spéciale et minutieuse ; mais il me fut impossible de constater la plus légère déviation ni la moindre sensibilité anormale.

Et cependant une maladie de la moelle épinière me paraissait pouvoir seule rendre compte de cette double paralysie des membres inférieurs. Avions-nous affaire là à une de ces affections simplement nerveuses qui s'attaquent à la fonction même de l'organe, sans produire de lésion appréciable dans son tissu? Ce fut mon diagnostic. Aussi n'hésitai-je pas à conseiller l'emploi de l'électricité.

La première séance eut lieu le 11 juin 1842. Il y avait par conséquent plus de trois ans que la paralysie durait.

Je plaçai un des conducteurs de la machine de Clarke au niveau des premières vertèbres lombaires ; l'autre conducteur à la tête du péroné. Ce second conducteur fut successivement appliqué sur l'une et l'autre jambe. J'eus soin de n'employer qu'une très-faible dose de fluide. Sous son influence, il y eut quelques contractions dans les muscles des cuisses, et dans les péroniers latéraux : à peine de la douleur.

Le lendemain, nouvelle application galvanique. Comme mademoiselle Virginie n'avait été nullement agitée, qu'elle n'éprouvait ni souffrance ni malaise, nous procédâmes avec moins de timidité que la veille. Tout se passa fort heureusement, et aucune complication ne vint, les jours suivants, interrompre ou modifier notre traitement.

Au bout d'une huitaine de séances (elles duraient chacune environ dix minutes), nous avions obtenu de notables améliorations. Ainsi l'action galvanique déterminait, dans les parties paralysées, des contractions de plus en plus fortes et une sensibilité plus vive. La malade pouvait, sans l'assistance de personne, soulever la jambe au-dessus de son lit, la maintenir étendue, et diriger ses mouvements en la laissant retomber à son gré. Elle commençait également à se tenir un peu debout, à l'aide de béquilles ; aussi se sentait-elle pleine d'espoir et de courage.

Le moment me parut opportun pour rendre le traitement plus actif. J'implantai une aiguille assez profondément à la partie postérieure et moyenne de la région lombaire, et je la mis en contact avec un des conducteurs. Quant à l'autre conducteur, je l'appliquai successivement à la cuisse, à la jambe, au pied, choisissant de préférence les endroits où les muscles se contractaient le moins bien. L'amélioration devint de plus en plus rapide. Chaque jour nous avions à constater un nouveau progrès du côté de la sensibilité et du mouvement.

Enfin, à la vingtième séance, mademoiselle Virginie put faire quelques pas, appuyée seulement sur une canne.

M. Lisfranc visitait très-régulièrement la malade, et constatait par lui-même

l'heureuse influence du traitement. Je donnais une séance à peu près tous les jours. Il n'y avait d'interruption qu'aux époques menstruelles et quand il survenait un peu d'agacement nerveux ou d'insomnie. Un jour de repos suffisait le plus souvent pour rétablir le bien-être et le calme.

Comme l'aiguille implantée dans la région lombaire avait notablement accéléré les progrès, sans fatiguer la malade, je plaçai deux nouvelles aiguilles, une à chaque jambe, un peu au-dessous de la tête du péroné. Bien entendu que j'eus soin, comme pour la première aiguille, de diminuer la force de l'appareil, dans la crainte de stimuler trop vivement la contractilité musculaire.

Le mieux continua. Il serait fastidieux et sans aucune utilité pratique de rapporter les détails de chaque séance. Elles ne variaient que par la position des aiguilles des membres, qu'il me fallait placer tantôt à la cuisse, et tantôt à la jambe ou au pied, suivant que je voulais agir plus spécialement sur quelque muscle retardataire. Je dirai donc d'une manière générale que, sous l'influence de l'électricité galvanique, la paralysie de mademoiselle Virginie disparut complétement, et que nous dûmes cesser le traitement dans le mois d'octobre de la même année où nous l'avions commencé.

Au printemps suivant, mademoiselle Virginie, de retour dans sa famille, prit encore, d'après mes conseils, quelques séances d'électricité galvanique. Elle s'en trouva fort bien, et bientôt elle eut assez de force et d'agilité pour se livrer à toutes les distractions et tous les exercices de son âge.

Voilà plus de cinq ans aujourd'hui (1848) que la malade a cessé tout traitement. Elle s'est mariée il y a peu de temps, et comme, dans aucune circonstance, elle ne s'est ressentie de son ancienne paraplégie, je n'hésite pas à regarder la guérison comme complète et définitive.

REMARQUES.

Si, dans le principe, on a pu se méprendre sur la nature de la maladie dont mademoiselle Virginie était atteinte, les effets du traitement prouvent jusqu'à l'évidence que c'était une affection de la moelle épinière. Quant à son mode de développement, il semblerait que c'est consécutivement que la moelle s'est entreprise, et que tout d'abord le mal a été limité aux genoux. Remarquez que ceux-ci sont restés longtemps douloureux avant qu'il survînt aucun symptôme paralytique. Par quel mécanisme s'est opérée cette extension de la maladie jusqu'à la moelle épinière? Nous ne dirons pas qu'il y a eu sympathie; car le mot sympathie, par cela seul qu'il s'applique à tout, n'explique rien. Je crois bien plutôt qu'il s'est opéré là quelque chose d'analogue à ces phénomènes de sensibilité récurrente que M. Magendie a, le premier, signalés et décrits. En effet, la douleur des genoux n'a jamais été

franchement inflammatoire : elle avait le caractère de la névralgie. Or, puisque la sensibilité normale se propage quelquefois de la périphérie au système nerveux central, ne pourrait-il pas en être de même de la sensibilité exaltée ?

Le fait physiologique, auquel je viens de faire allusion, est trop peu connu encore pour que je n'aie pas besoin d'entrer ici dans quelques développements.

Tout le monde sait aujourd'hui que, des deux racines qui composent chaque nerf rachidien, l'antérieure est destinée au mouvement, la postérieure à la sensibilité. Mais ce qu'il n'est pas permis non plus d'ignorer, c'est l'influence que la racine postérieure exerce sur l'antérieure. Voici à cet égard les résultats auxquels M. Magendie est arrivé.

Quand on a ouvert le rachis avec les précautions convenables et mis à nu une paire de nerfs, si on pince la racine antérieure, on trouve qu'elle est sensible, moins cependant que la postérieure. Coupez cette racine antérieure par le milieu, le bout qui tient à la moelle devient tout à fait insensible, tandis que le bout périphérique n'a rien perdu de sa sensibilité.

Ainsi, premier fait : la racine antérieure ne puise pas directement sa sensibilité dans la moelle épinière.

Pour démontrer quelle est la source de cette sensibilité, M. Magendie divise sur la même paire la racine postérieure. A l'instant le bout périphérique de la racine antérieure, que nous avions dit être resté sensible, devient entièrement insensible.

C'est donc de la racine postérieure qu'émane la sensibilité de la racine antérieure.

M. Magendie arrive aux mêmes déductions par l'expérience suivante. Au lieu d'inciser la racine antérieure, il la laisse intacte ; seulement il coupe la racine postérieure. Aussitôt l'antérieure perd toute sensibilité.

Ainsi la racine postérieure reçoit de la moelle épinière une double sensibilité, l'une qui lui reste en propre et constitue sa sensibilité spéciale, l'autre, au contraire, qui reflue dans la racine antérieure. C'est cette sensibilité en retour, la seule dont jouisse la racine antérieure, que M. Magendie désigne par l'épithète de *sensibilité récurrente*. En effet, pour parler le langage de la physique, si vous représentez la sensibilité de ces racines par deux courants, il est évident que le courant de la racine postérieure procède de la moelle à la périphérie, et celui de la racine antérieure de la périphérie à la moelle.

Ces expériences sont si positives, et elles offrent des résultats tellement

tranchés, que j'ai entendu M. de Humboldt dire à M. Magendie qui les répétait devant lui : « C'est clair comme les mathématiques. »

Comment expliquer ce reflux de la sensibilité? M. Magendie avait présumé d'abord que, dans le point où les deux racines se réunissent pour former le nerf, quelque filet de la racine postérieure se détachait de cette racine et rétrogradait dans l'antérieure. Mais l'examen au microscope ne lui a rien fait voir de semblable. De plus, il s'est assuré qu'en coupant le tronc du nerf plusieurs centimètres au delà de la jonction des deux racines, celles-ci étant intactes, la racine antérieure perdait sa sensibilité. Il faut donc que le phénomène de récurrence se passe plus loin. Mais à quel endroit et par quel mécanisme ? Attendons pour répondre que l'expérience ait prononcé.

J'ai dû rappeler quelques-uns des faits relatifs à ce singulier phénomène, car, bien que sa découverte remonte à 1839 (1), c'est seulement dans ces derniers temps que, grâce aux nouvelles expériences de M. Magendie, habilement répétées par M. Bernard, il a cessé d'être l'objet d'aucune contestation.

Peut-on dès aujourd'hui en faire quelque application à la pathologie du système nerveux ? Voici comment je crois pouvoir expliquer la maladie de mademoiselle Virginie.

Il y a eu, par le fait de la chute sur les genoux, contusion des filaments nerveux qui enveloppent l'articulation. Bientôt l'irritation s'est propagée de ceux-ci au tronc des nerfs eux-mêmes, s'irradiant dans leurs divisions terminales, et de plus, ainsi que l'indiquait la douleur, remontant par les rameaux d'origine jusqu'à la moelle épinière. Cette période de la maladie a été caractérisée par des élancements aigus dans la profondeur des membres, du bassin et des lombes. Mais bientôt, et c'est ce qu'on observe souvent dans les névralgies, à une exaltation vive de la sensibilité succéda un état tout opposé. La douleur diminua graduellement, et, en même temps, apparurent des phénomènes de prostration musculaire qui aboutirent peu à peu à une paralysie complète.

Telle a été, si je ne m'abuse, la gradation, tel a été l'enchaînement des symptômes offerts par mademoiselle Virginie. La paralysie qui a frappé les

---

(1) Voir les LEÇONS SUR LES FONCTIONS ET LES MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX, professées au collége de France par M. Magendie, rédigées par M. Constantin James.

nerfs supérieurs à la contusion serait donc une sorte de paralysie récurrente.

Et qu'on ne croie pas que le fait signalé par M. Magendie soit un phénomène simplement isolé. L'illustre physiologiste a constaté la sensibilité récurrente dans d'autres nerfs encore que ceux du rachis, spécialement dans la septième paire.

Quand ces études expérimentales auront reçu les développements et les applications dont elles sont susceptibles, elles devront donner la clef de beaucoup de problèmes encore entourés de mystères. Ainsi, par exemple, n'est-ce pas à la sensibilité récurrente qu'il faut rapporter la réapparition de la sensibilité dans un nerf dont on a divisé le tronc, ou même qu'on a excisé dans une partie de sa longueur ? Je n'aperçois point d'autre voie pour le retour de la sensibilité, puisque toute relation directe entre le nerf et le système nerveux central a été complétement interceptée.

Quoi qu'il en soit de la valeur de ces aperçus, il n'est pas douteux que la maladie de mademoiselle Virginie n'ait été exempte de toute lésion organique, sans quoi l'électricité eût aggravé la paralysie au lieu de la guérir.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

La paralysie des membres inférieurs peut s'attaquer isolément au mouvement ou à la sensibilité. Presque toujours elle affecte l'un et l'autre à la fois, mais à des degrés différents; ainsi le mouvement est d'ordinaire plus compromis que la sensibilité. Sous ce rapport, les paralysies faciales sont plus indépendantes les unes des autres. Cela doit être, puisque, pour la face, deux nerfs spéciaux, la cinquième et la septième paire, président à la sensibilité et au mouvement, tandis que, pour les membres inférieurs, ces deux nerfs sont représentés par deux racines qui se confondent bientôt en un seul et unique nerf.

Je n'ai point à énumérer ici les phénomènes qui caractérisent la paraplégie ; je veux seulement indiquer les principales circonstances qui se rattachent à son traitement par l'électricité galvanique.

Il faut, avant tout, bien s'assurer que la paralysie ne dépend pas d'une maladie organique de la moelle ou de ses enveloppes. S'il y a déformation de l'épine, saillie ou dépression anormale de quelque vertèbre, douleur sourde, abcès, trajet fistuleux communiquant avec le rachis, en un mot, s'il existe quelque indice d'une lésion matérielle, on ne doit point tenter l'emploi de l'électricité galvanique. On s'en abstiendra également tant qu'il existera de la fièvre et autres symptômes inflammatoires. Il convient au con-

traire d'y recourir avec confiance et sécurité dans des paraplégies dites essentielles qui dépendent d'une perturbation des fonctions de la moelle épinière, sans altération appréciable de son tissu. C'est pour avoir négligé ce diagnostic et employé indistinctement l'électricité dans tous les cas, qu'on a eu à regretter de si fréquents mécomptes. On s'en est pris alors au moyen lui-même, tandis qu'il n'eût fallu accuser que son usage intempestif.

Dans les cas douteux, je n'hésite pas à essayer du galvanisme, mais à dose trop faible pour pouvoir nuire, bien que suffisante pour indiquer s'il faut continuer ou suspendre ; ainsi, par exemple, je fus appelé, dans les premiers jours de novembre 1846, près d'un de mes confrères, le docteur A., qui, depuis plus de deux mois, présentait tous les signes d'une maladie de la moelle épinière. Y avait-il, là une affection organique ? Il était permis de le craindre en face des phénomènes suivants.

La paralysie des membres inférieurs était complète. Plus de traces de mouvement, plus de traces de sensibilité. La vessie et le rectum avaient perdu leurs facultés contractiles, au point qu'il existait une incontinence absolue des urines et des matières fécales. Les membres supérieurs avaient également été atteints. Ainsi le malade était devenu extrêmement maladroit, ne pouvant écrire ni même tenir un objet entre ses doigts, et se plaignant sans cesse que sa sensibilité tactile était émoussée. Les mouvements du thorax étaient pénibles, inégaux, entrecoupés de grandes inspirations. Parler difficile ; sentiment de constriction dans l'arrière-gorge, avec gêne pour avaler, surtout les aliments liquides. Enfin il existait un strabisme notable, rappelant assez celui qu'on détermine à volonté dans les expériences, en blessant, chez les animaux, certaines parties du cervelet ou de la protubérance.

Tous ces accidents s'étaient déclarés progressivement et sans cause connue, affectant d'abord les extrémités inférieures, puis s'étendant aux régions plus élevées, comme si de proche en proche le mal envahissait la moelle dans toute sa longueur. Ajoutons à cela que le père du malade avait succombé à une affection organique de la moelle épinière.

Quatre cautères furent appliqués le long du rachis, mais, sous leur influence, la paralysie ne fit que s'aggraver. L'état du malade devint alors d'autant plus affreux, qu'on ne savait plus quelle attitude lui donner dans le lit, à cause de la gêne et de la souffrance des plaies du dos.

L'insuccès des cautères, l'absence de douleurs du côté de la moelle avant et pendant la maladie, l'état apyrétique, d'autres circonstances encore me

firent espérer qu'il n'y avait là qu'une simple affection nerveuse, sans lésion organique. J'appliquai l'électricité. Dès la troisième séance, il y avait de l'amélioration. Les progrès continuèrent, et au bout de quelques mois de traitement, le malade entrait en convalescence.

Une paraplégie étant donnée, j'admets que la moelle est intacte dans son tissu et ses enveloppes, et par conséquent qu'il n'existe aucune contre-indication. Comment devra-t on procéder ? J'ai déjà en grande partie indiqué la marche à suivre en rapportant l'observation de mademoiselle Virginie; aussi n'ajouterai-je que quelques mots.

L'appareil dont M. Magendie et moi nous nous servons habituellement est l'appareil électro-magnétique de Clarke. Son action est très-douce, et peut facilement être graduée; il offre, indépendamment de son extrême commodité, un grand avantage sur la pile à auges de Volta : c'est de pouvoir agir sans l'emploi d'aiguilles, ou sans que la peau ait été préalablement dépouillée de son épiderme.

Un des conducteurs, celui qui communique avec le pôle zinc, sera placé au niveau des dernières vertèbres lombaires, de manière à agir sur la moelle elle-même. L'autre conducteur, ou pôle cuivre, devra correspondre à la tête du péroné. L'observation a prouvé que c'est le lieu le plus favorable. D'ailleurs, c'est là que le sciatique poplité externe est le plus superficiel, et par conséquent qu'il est le plus accessible au fluide.

Il faut prendre garde d'intervertir brusquement l'ordre des pôles. Si vous appliquez le pôle cuivre à l'aiguille supérieure, le pôle zinc à l'aiguille inférieure, ce changement dans la direction des courants pourra produire une commotion trop forte, sans profit aucun pour le malade.

Je n'ai recours d'habitude aux aiguilles qu'au bout de quelques séances, alors que j'ai la preuve que l'électricité est bien supportée. On conçoit que les aiguilles rendent le traitement bien plus efficace, puisqu'elles portent directement le fluide dans la profondeur des muscles, au lieu de le distribuer seulement à la surface du derme. Quant à leur choix, à leur mode d'implantation et aux modifications que j'ai fait subir à l'appareil de Clarke, je ne puis que renvoyer à mes précédents mémoires, où ces sujets ont été l'objet d'assez longs développements. On pourra également consulter avec fruit la remarquable thèse de M. de Puisaye, qui a pour titre : De l'électricité considérée comme moyen thérapeutique.

L'action immédiate du galvanisme sur les membres paralysés n'est pas toujours la même. Elle ne détermine le plus souvent, dans les premières séances, que de faibles contractions : quelquefois même celles-ci sont à

peine perceptibles. J'ai vu, au contraire, des cas où d'emblée les muscles se contractaient avec une grande énergie, bien que les mouvements volontaires fussent à peu près nuls.

Certains muscles paraissent être plus réfractaires que les autres à l'action du galvanisme. Dans ce cas, il faut les attaquer directement en implantant une aiguille dans leur principal faisceau. J'emploie ainsi quelquefois jusqu'à cinq à six aiguilles dans la même séance.

On doit éviter de placer les aiguilles dans des parties tendineuses ou aponévrotiques. Les douleurs seraient beaucoup plus vives, et il y aurait à peine des contractions.

Il est rarement utile d'administrer l'électricité sous forme de courant continu. Mieux vaut agir d'une manière intermittente, en touchant l'aiguille à de petits intervalles, et en variant les doses du fluide, que l'on augmentera progressivement, tout en évitant de donner de violentes secousses. Il faut savoir, sous ce rapport, résister à certains malades, qui, dans leur impatience de guérir, réclament un traitement plus énergique. Si vous saturez spontanément le nerf d'une trop grande quantité de fluide, vous pouvez déterminer des phénomènes d'engourdissement et d'insensibilité, et par suite aggraver la paralysie. Qui ne sait que la décharge d'une forte bouteille de Leyde laisse après elle un sentiment pénible qui met souvent plusieurs jours à se dissiper ?

Ce n'est ordinairement que quelques heures après la séance, ou même le lendemain, que le mieux se fait sentir. Souvent les malades éprouvent, dans l'intervalle d'une séance à l'autre, des fourmillements, des soubresauts, de petits élancements sur le trajet des nerfs paralysés, comme s'il s'opérait là une sorte de travail intersticiel, dépendant de l'action du galvanisme. Tant que ces sensations ne dépassent pas certaines limites, elles peuvent être regardées comme un heureux présage.

Quand, au bout d'un certain temps de traitement, l'amélioration paraît s'arrêter et le mal rester stationnaire, il faut suspendre les séances, et ne les reprendre qu'au bout d'une ou deux semaines. Dans cet intervalle, les progrès obtenus se consolident, ou même de nouveaux se manifestent. Presque toujours aussi la reprise des séances est accompagnée d'un mieux notable, comme si l'action du galvanisme sur le système nerveux s'émoussait par le fait de l'habitude et avait besoin de se retremper par le repos.

Pendant la durée du traitement, les malades suivront un régime fortifiant : des boissons amères, des viandes rôties, du vieux vin de Bordeaux coupé avec de l'eau, et quelquefois pur. On fera plusieurs fois par jour exécuter

des mouvements aux membres paralysés. On les frictionnera rudement, ainsi que la colonne vertébrale, avec une brosse sèche ou imbibée d'un liniment ammoniacal. Le massage sera encore fort utile pour combattre ou prévenir l'atrophie des muscles, celle-ci étant souvent le résultat de l'immobilité prolongée de leurs fibres. Je n'ai pas l'habitude d'employer, concurremment avec le galvanisme, des médicaments ou des agents thérapeutiques quelconques. Seulement, pour compléter le traitement, surtout quand il reste encore un peu de faiblesse ou d'incertitude dans les membres, je fais prendre aux malades des bains sulfureux, ou mieux, je les envoie à une eau minérale. Parmi toutes les sources que j'ai visitées, c'est à Bagnères-de-Luchon que je donne la préférence. J'ai vu aussi des cas où les bains de mer étaient extrêmement utiles; mais il faut pour cela que la réaction se fasse bien, en d'autres termes, que la chaleur revienne promptement à la peau.

Les paraplégiques sont en général très-impressionnables au froid. C'est une des raisons pour lesquelles il vaut mieux entreprendre le traitement en été qu'en hiver.

Il n'est pas un malade qui ne demande tout d'abord au médecin combien sa paraplégie mettra de temps à guérir. Malheureusement on ne saurait rien établir de positif à cet égard. Les paraplégies du mouvement m'ont paru guérir plus vite que celles du sentiment. Mais, quelque efficace que soit le traitement, les progrès sont loin d'être aussi rapides que pour les paralysies de la face.

J'ai vu des paralysies de la face guérir en huit ou dix jours. Dernièrement encore, cinq séances m'ont suffi chez un ancien militaire dont les traits étaient complétement déviés. Or je me hâte d'ajouter qu'il est très-rare que le galvanisme triomphe d'une paraplégie avant plusieurs semaines. Souvent même il faut des mois pour que la cure soit achevée.

Peut-on expliquer d'une manière précise le mode d'action de l'électricité galvanique sur les nerfs paralysés? Je ne le pense pas. L'analogie qu'on a voulu établir entre le prétendu fluide nerveux et le fluide électrique n'a fait que compliquer la question au lieu de la résoudre. D'ailleurs les nerfs ne se comportent pas du tout comme de simples conducteurs. Coupez la racine postérieure d'une paire rachidienne, c'est en vain que vous ferez passer un courant galvanique à travers le bout périphérique de cette même racine, ou à travers la racine antérieure; la perte définitive de la sensibilité directe ou récurrente empêche toute action du galvanisme. Au contraire, celle-ci sera très-marquée si vous faites passer le courant à travers le bout adhérent,

c'est-à-dire sensible, de la racine postérieure. Un nerf agit donc autrement qu'un conducteur, puisqu'il suffit, pour l'empêcher de transmettre l'influence électrique, de changer ses rapports avec le système nerveux central.

M. Magendie, à qui l'on doit cette expérience, en conclut « que ce n'est » pas en raison de leurs propriétés physiques que les nerfs réagissent sur » le cœur (1), quand ils sont traversés par un courant électrique, mais bien » par leurs propriétés physiologiques. Nouvelle preuve que l'électricité et » l'action nerveuse sont deux phénomènes qu'il ne faut ni confondre ni » même rapprocher. »

M. Magendie a établi par d'autres expériences encore que la réaction cardiaque, sous l'excitant électrique, est plus forte dans les racines postérieures que dans les antérieures, et que son intensité, dans ces deux sortes de nerfs, est en raison du degré de sensibilité de chaque nerf.

Ce sont là sans doute des résultats fort curieux, mais il reste encore à connaître ce qui se passe dans un nerf qui, sous l'influence du courant électrique, recouvre ses propriétés motrices et sensitives. Peut-être cette question est-elle autant du domaine de la physique que de la physiologie.

Comme je me suis surtout proposé de donner à ce travail un caractère essentiellement pratique, je me résume en disant que l'électricité galvanique, appliquée à propos, est un moyen puissant, peu douloureux, sans danger aucun, qui, dans la plupart des cas, peut remplacer avec avantage les autres traitements, et qui même a réussi souvent alors que ceux-ci avaient échoué.

---

(1) Comme toute sensation vive réagit sur le cœur et modifie son jeu, M. Magendie, dans le but de se rendre compte des impressions de l'animal, adapte à l'artère carotide un petit instrument qu'il appelle cardiodynamomètre, ou, par abréviation, cardiomètre. A peine l'instrument est mis en rapport avec l'artère, qu'on voit, à chaque contraction du ventricule, le mercure osciller dans le tube manométrique. De cette manière, l'impulsion du cœur, suivant qu'elle est faible ou intense, donne la mesure des sensations.

FIN.